OUKA
Osaka University Knowledge Archive

Title	Transthoracic Percutaneous Ethanol Injection into the Liver
Author(s)	友田, 要
Citation	大阪大学, 1996, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/39628
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

Osaka University

【 98 】

氏名	友田（ともだ） 要（かなめ）
博士の専攻分野の名称	博士（医学）
学位記番号	第 12251 号
学位授与年月日	平成8年2月22日
学位授与の要件	学位規則第4条第2項該当
学位論文名	Transthoracic Percutaneous Ethanol Injection into the Liver （経皮経胸郭的肝エタノール注入の検討）
論文審査委員	（主査） 教授 中村 仁信 （副査） 教授 鎌田 武信　教授 門田 守人

論文内容の要旨

【目 的】

肝腫瘍に対する経皮的エタノール注入（PEI）は，外科的切除非適応例に肝動脈塞栓術などとの併用による集学的治療の一環として確立した評価を得ている。PEIは我が国では通常，超音波ガイド下に行われ，CTガイド下に施行された報告は殆ど無い。これは超音波ガイドの方が簡便性に優れ，また穿刺針がリアルタイムで確認できるなどの利点があるためである。しかし，硬変肝ではしばしば肝臓全体が萎縮することにより，肋弓下に肝臓が隠れて超音波では描出できないことや，肝の一部だけしか描出できず腫瘍を捉えられない症例がしばしば見られる。超音波で描出困難な症例に対して我々は積極的にCTガイド下で穿刺を施行しているが，CTではアキシャル方向の画像しか得られないため頭尾方向の斜めの穿刺ラインを1画面では描出できない。従って横隔膜直下に存在する腫瘍に対して，CTの画面で確認し得るような穿刺経路をとると必然的に胸腔内および肺実質を経由して穿刺することになるが，胸腔内を経由することによる合併症について検討した報告は未だ見られない。我々は動物モデルを用いて経胸郭的PEIの可能性の検討を行った。

【方法ならびに成績】

対象は正常ウイスターラット14匹で22ゲージ金属針を用いて背側からCTガイド下に胸腔内および肺実質を経由して肝臓を穿刺した。穿刺針から試験的に10％の油性造影剤（リピオドール）を混和させた少量のエタノールを注入しながらCTスキャンを行い，脈管系が造影されないことを確認した後，0.1－0.2mlのエタノールを注入した。エタノール注入直後，1日後1週間後にCTを施行して，胸腔内の合併症の検索を行った。この後すべてのラットを屠殺して横隔膜表面の肉眼的観察を行った。

全例において1週間後のCTで穿刺部位の肝臓にリピオドールの良好な集積を認めた。死亡した症例はなく，胸水貯留や血胸などの重篤な合併症も認められなかった。14例中1例（7％）で穿刺直後のCT像で気胸が認められ，他に5例（35％）で穿刺経路に沿って直後のCT像で肺実質内に辺縁不鮮明な線状影を認められ出血と考えたが，いずれも翌日のCTでは消失していた。1週間後の横隔膜面の肉眼的観察では横隔膜に接する胸膜の炎症肥厚や癒着を認めた例は1例も無かった。

【総　括】

わが国ではPEIは殆ど超音波ガイド下に施行させるが，肥満者の多い欧米では肝腫瘍の生検やPEIがCTガイド下に施行されることもしばしば見られる。これまでは，肺実質を貫く穿刺経路は気胸などの合併症を惹起する可能性があることから禁忌とされ，横隔膜直下の腫瘍にはCTガイドでアプローチできず，これがCTガイド下の穿刺の一つの欠点であるとされていた。我々の結果では合併症の頻度は14例中6例（42％）であり，過去に報告されている肺生検における合併症の頻度と大きな差はない。今回の実験の対象動物はラットであるため，対象が小さいこと及び安静呼吸下に息止め無しで画像収集しているためにモーションアーチファクトにより微細な変化を検出できていない可能性はある。したがって過去の臨床報告例とは厳密には比較できないが，1）動物対象とは異なり臨床の場では穿刺は息止めのもとに施行されること，2）高速CTの導入により検査時間（穿刺針の留置時間）が短縮していることを考慮すると合併症の頻度が今回の実験結果と大きく異なる可能性は少なく，経胸郭的に肝臓を穿刺しても問題はないと考える。またCTガイドのもう一つの欠点はリアルタイムで穿刺手技を確認できないことで，エタノールの注入時に門脈などの脈管に流入するおそれがあるとされていたが，エタノールに少量の油性造影剤を混和して試験注入することで脈管系への誤った注入を避けることができ，また殆どリアルタイムで画像を得ることのできるシネCTも既に開発されていることから将来これが普及すれば，より安全になると予想される。

論文審査の結果の要旨

本研究は，従来の超音波誘導下エタノール注入法では困難であった横隔膜直下の肝腫瘍に対して，CT誘導下に胸腔内を経由して穿刺する際の安全性を家兎を用いて検討したものである。その結果，胸腔内を経由して穿刺しても大きな合併症は無く，同法は臨床的にも適用可能な方法であることが証明された。

本研究の成果は，従来禁忌とされていた胸腔内を穿刺経由とすることの安全性を証明したことで，経皮的エタノール注入法の適応を拡大し，肝癌の治療において予後の向上に貢献するものであり，学位の授与に値するものと考える。